

Zur Geschichte der Pharmazie

Geschichtsbeilage der Deutschen Apotheker-Zeitung
zugleich

Mitteilungsblatt der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie e. V.

Redaktion: G. E. Dann

18. Jahrgang

1966 Nr. 2

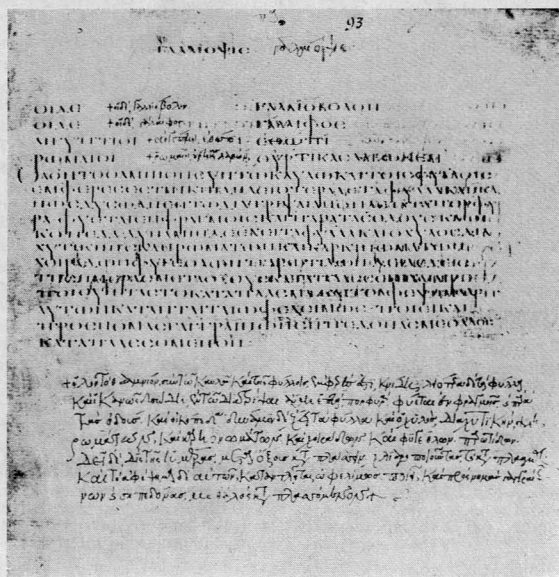
Ein Faksimile-Druck des „Wiener Dioskurides“



auf dem Widmungsblatt der Dank für die Erbauung der Kirche des Märtyrers Polyuktos in Honoratae bei Byzanz ausgesprochen wird. Da das Baujahr der Kirche mit 512/513 bekannt ist, so darf man annehmen, daß die Handschrift um diese Zeit herum entstanden ist.

Das Widmungsblatt mit dem Bildnis der Prinzessin Juliana Anicia ist eine Schöpfung der byzantinischen Kunst jener Zeit. Alle anderen Bilder aber sind Kopien von weit älteren Zeichnungen, teils aus dem alexandrinischen Kulturkreis (etwa des 3. Jh. n. Chr.), teils aber von Bildern des Krateuas, des ältest namentlich bekannten Pflanzenmalers, der im 1. Jahrhundert v. Chr. lebte und Leibarzt des grausamen und skrupellosen Römerfeindes, des Königs Mithridates VI. Eupator von Pontus (120—63 v. Chr.), war, der in der Medizin- und Pharmaziegeschichte durch seine angeblichen Versuche über die Wirkung von Giften bekannt ist. Durch das nach ihm benannte „Mithridatium“, dessen Komposition ihm zugeschrieben wird, einen Vorgänger des Theriak, ist sein Name jedem praktischen Arzte und Apotheker bis ins 18. Jahrhundert hinein, also rd. 2000 Jahre lang, vertraut gewesen.

Durch die im „Wiener Dioskurides“ enthaltenen Kopien sind uns die Zeichnungen von Krateuas überliefert worden. Sie wurden in der Folgezeit immer wieder kopiert und haben das ganze

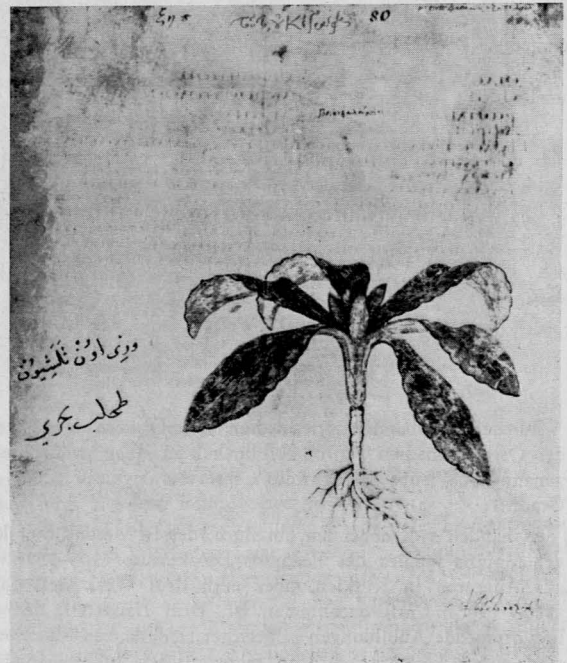
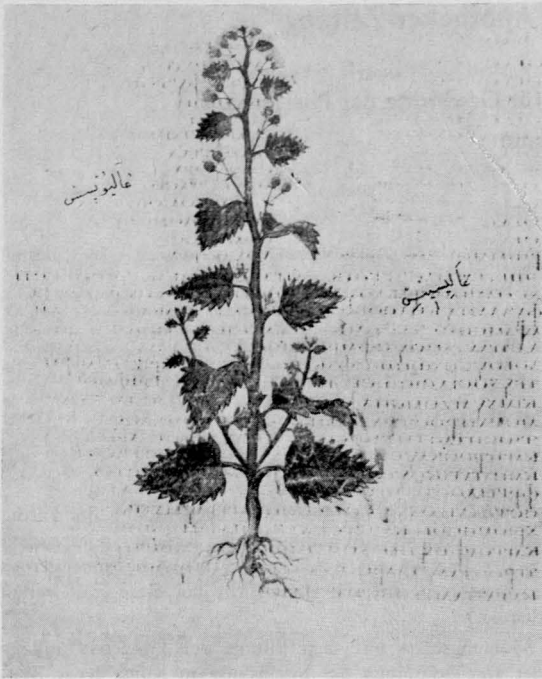


Zu den kostbarsten griechischen illuminierten Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien gehört der sogenannte „Wiener Dioskurides“ mit der Signatur Cod. Med. Graec. 1.

Es handelt sich dabei um ein Buch, dessen wesentlicher Inhalt der *Materia medica* des Pedanios Dioskurides (20—79 n. Chr.) aus Anazarba in Kilikien, aber auch dem Werk des Galenos (129—199 n. Chr.) entnommen ist. Dem Hauptteil, der durch hervorragende Abbildungen zahlreicher Heilpflanzen illustriert ist, sind einige kleinere Schriften medizinischen Inhalts sowie ein Vogelbuch angefügt. Sechs nicht zum Thema gehörende prachtvolle Bilder leiten den Text ein.

Durch die Malerei hat der Kodex nicht nur pharmazie- und naturwissenschaftsgeschichtliches Interesse, sondern auch große kunstgeschichtliche Bedeutung.

Die Handschrift ist um 512 in Byzanz für die Prinzessin Juliana Anicia (verheiratet mit dem Konsul Aerobindus), Tochter des Kaisers Anicius Olybrius und der Galla Placidia, angefertigt worden. Sie läßt sich ziemlich genau datieren, weil der Prinzessin



Verschiedene Pflanzenabbildungen im „Wiener Dioskurides“

Mittelalter hindurch, bis ins 15. und 16. Jahrhundert, einen sichtbaren Einfluß auf die Pflanzenillustration ausgeübt.

Diese hier nur andeutbaren, dem Kundigen im übrigen bekannten Feststellungen, für die im einzelnen auf die unten in Auswahl angegebene Literatur verwiesen werden muß, lassen die große pharmazie-, kunst- und kulturgeschichtliche Bedeutung des Kodex erkennen.

Nach der Eroberung von Konstantinopel (1453) kam das Buch in den Besitz der Türken. Von dem Sohn des Leibarztes Hamon (unter Suliman II., dem Großen, 1520—1566) wurde das damals bereits über 1000 Jahre alte Werk 1569 durch Vermittlung des bedeutenden gelehrten Sammlers (der u. a. über 100 altgriechische Handschriften zusammenbrachte) Augier Ghiselin de Busbecque et Comines (Augerius von Busbeck), der 1522 bis 1592 lebte und 1564 bis 1572 kaiserlicher Gesandter in Konstantinopel war, für 100 Goldgulden an Kaiser Maximilian II. (1527—1576) verkauft und kam so nach Wien.

Inzwischen waren an der Handschrift mancherlei Veränderungen vorgenommen worden. 1406 war sie im Auftrage des Arztes Nathanael, Mönches im Prodromoskloster in Konstantinopel, durch Johannes Chortasmenos neu eingebunden worden. Später wurde der in Unzialschrift geschriebene Text durch seine Übertragung in Kursivschrift und die Übersetzung der griechischen Pflanzennamen ins Arabische und Türkische erweitert. Schließlich wurden (vielleicht durch den erwähnten jüdischen Leibarzt Hamon) auch noch die hebräischen Bezeichnungen hinzugefügt.

Im Laufe der folgenden Jahrhunderte ging der auf Pergament geschriebene Kodex einem fortschreitenden Zerfall entgegen. Die dringend notwendige Restaurierung nach üblichen Verfahren erwies sich als äußerst schwierig und erforderte jahrelange Experimente an anderen geeigneten Objekten, um Erfahrungen zur Restaurierung des Dioskurides zu sammeln. Franz Unterkircher hat darüber 1961 ausführlich im Jahrbuch der Österreichischen Byzantinischen Gesellschaft berichtet. Die Arbeit ist nun vollendet und die Erhaltung des wertvollen Kodex damit „für einige weitere Jahrhunderte“ gesichert.

Die Restaurierung brachte aber auch der fortgeschrittenen Technik die Möglichkeit, eine in solcher Art früher kaum vorstellbare Faksimile-Ausgabe zu schaffen, durch die das Werk einem weiten Kreise von Interessenten in seiner Schönheit und Bedeutung erschlossen wird. Sie wird von der Akademischen Druck- und Verlagsanstalt in Graz (Österreich) in Lieferungen herausgegeben. Man darf diese Edition als die wertvollste Faksimile-Reproduktion unter den hunderten von Faksimile-Drucken bezeichnen, die im Laufe der letzten Jahrzehnte erschienen sind. Sie beschränkt sich nicht nur auf die möglichst naturgetreue, in drei- bis sechsfarbigem Offsetdruck ausgeführte Wiedergabe der Bilder und des Textes. Es ist auch weitgehend gelungen, das verwendete Papier dem alten Pergament des Originals im Aussehen soweit anzugleichen, daß die Reproduktion einen verblüffenden Gesamteindruck vom gegenwärtigen Zustande des restaurierten Kodex wird geben können.

Der Umfang der Ausgabe, die in jährlichen Lieferungen von je etwa 200 Seiten erscheinen und daher erst in 5 Jahren vollständig vorliegen wird, beträgt 984 Seiten im Originalformat von etwa 31 x 38 cm mit 392 ganzseitigen und 87 in den Text eingefügten Bildern. Franz Unterkircher, der Direktor der Handschriftenabteilung der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien, die den Original-Kodex besitzt und betreut, hat eine kodikologische Beschreibung dazu geliefert.

Die hier wiedergegebenen sehr stark verkleinerten Abbildungen in Schwarzdruck, die der ersten Lieferung entnommen sind, können natürlich nur einen unvollkommenen Eindruck von der Naturtreue der farbigen Faksimile-Reproduktion in Originalgröße vermitteln.

Was mit Bedauern erfüllt, ist der (allerdings gerechtfertigte) hohe Preis dieses grandiosen Buches. Er beträgt bei Subskription DM 1250,—, später regulär DM 1625,— für jede Lieferung, so daß die Gesamtausgabe DM 6250,— bzw. DM 8125,— kosten



wird. Diesen Betrag werden nur wenige private Interessenten aufbringen können. Um so mehr sollten alle großen wissenschaftlichen Bibliotheken, Museen und öffentliche Institutionen das Wagnis der Herausgabe eines solchen Werkes, das ein Zeugnis der antiken Kultur und ihres Einflusses auf die unsere in einem Teilgebiet darstellt, durch den Erwerb unterstützen. Es wäre ein bedauerlicher, nicht wieder gut zu machender Verlust, wenn womöglich infolge nicht ausreichender Vorbestellungen die Herausgabe der späteren Lieferungen dieses einzigartigen Kodex gefährdet würde.

Literatur (in kleiner Auswahl:

Buberl, Paul: Die byzantinischen Handschriften. 1937. (Die illuminierten Handschriften in Österreich, Bd. VIII.)
Buberl, Paul: Die antiken Grundlagen der Miniaturen des Wiener Dioskurides-Kodex. Jahrbuch des Deutschen archäologischen Institutes 51 (1936), 114—136.
Diez, Ernst: Die Miniaturen des Wiener Dioskurides. Wien 1903. (Byzantinische Denkmäler, herausgeg. v. J. Strzygowski, Bd. III.)
Diringer, David: Illuminated Book. London 1958.
Gerstinger, Hans: Die griechische Buchmalerei. Wien 1926.
Hunssen, A. H.: Het leven van Ogier Ghislain de Busbecq. Leiden 1949.
Nissen, Claus: Die naturwissenschaftliche Abbildung vom Altertum bis zur Gegenwart. Mainz: Stadtbibliothek und Gutenberg-Museum 1932.
Nissen, Claus: Über Botanikmalerei. Atlantis 35 (1963), 349—368.
v. Premerstein, Anton: Anicia Juliana im Wiener Dioskorides-Kodex. Jahrbuch d. kunsthist. Sammlungen d. ah. Kaiserhauses. XXIV. (Wien 1903), S. 105—124.
Singer, Charles: Herbals. Edinburgh Review Vol. 237. London 1923.
Unterkircher, Franz: Die Restaurierung des Wiener Dioskurides. Jahrbuch d. Österreich. Byzantinischen Gesellschaft X (Graz/Köln 1961), S. 9—20.
Unterkircher, Franz: Katalog der Ausstellung „Buchkunst des Morgenlandes.“
Wellmann, Max: Krateuas. Abhandl. d. Gesellschaft d. Wissenschaften zu Göttingen, phil. hist. Klasse. Neue Folge, Bd. II. Berlin 1899.
Wellmann, Max: Pedanii Dioscuridis Anazarbei de materia medica libri quinque. 3 Bde. Berlin 1907—1914.
Wulff, Oskar: Altchristliche und byzantinische Kunst. Handbuch der Kunstwissenschaft, Bd. I, Berlin 1913.
Eine frühere Faksimile-Ausgabe des Wiener Dioskurides mit ausführlichen Literaturangaben wurde 1906 in Leiden von Anton v. Premerstein, Karl Wessely und Josef Mantuani als Band X der „Codices graeci et latini photographice depicti“ herausgegeben.

G. E. Dann

Aus dem pharmaziegeschichtlichen Seminar der Technischen Hochschule Braunschweig
(Leiter: Prof. Dr. Wolfgang Schneider)

Pharmazeutische Eisenpräparate des 16. bis 19. Jahrhunderts

Von Wolfgang Schneider und Christian Wehle

Die Eisentherapie geht bis auf die Anfänge aller Volksmedizin zurück. Man wandte eisenhaltige Erden, Mineralien usw. an, wobei die magische Beziehung zwischen der roten Färbung und dem Blut eine Rolle gespielt hat („Blutstein“). Seit der Eisenzeit kamen das Metall, seine Schlacken, Rost usw. hinzu. Dies darf man mit Sicherheit annehmen, weil 1. jede ursprüngliche Volksmedizin alles Greifbare zur Krankenbehandlung einsetzt und weil 2. diese Dinge in der antiken *Materia medica*, die selbst auf der Tradition der Vorzeit steht, vorhanden sind. Der Arzneischatz des 16. Jahrhunderts ist noch ein recht getreues Abbild der antiken Verhältnisse. Seit etwa 1600 ändert sich dann die Situation. Neue Präparate werden geschaffen; die meisten von ihnen verschwinden aber bis zum Ausgang des 19. Jahrhunderts wieder und machen anderen Zubereitungen Platz. Der historische Ablauf zwischen dem 16. und 19. Jahrhundert soll hier dargestellt werden, und zwar aufgrund repräsentativer Quellen, die exakte Aussagen gestatten.

Die Pharmakopöen, die in Deutschland seit der Mitte des 16. Jahrhunderts in reicher Zahl erschienen sind, zeigen wegen ihres offiziellen Charakters den wesentlichen Arzneibestand jeweils ihrer Zeit. Wir teilen sie chronologisch in 4 Gruppen ein:

- I. ca. 1550—1600; unter den darin enthaltenen pharmazeutischen Chemikalien unterscheiden wir antike, alchemistische und vorchemiatrische Mittel.
- II. ca. 1600—1670; Periode der Chimiatrie, mit den „Chemiatrika“.
- III. ca. 1670—1800; Periode der Nachchemiatrie, mit den „Nachchemiatrika“.
- IV. ca. 1800—1870; Periode der klassischen pharmazeutischen Chemie, mit den „Chemika“.

Wir haben alle Eisenpräparate der meisten deutschen Pharmakopöen dieser Zeitabschnitte erfaßt, einschließlich einiger Medikamente, die sich nur dem Namen oder der Herstellung nach vom Eisen ableiten (z.B. *Regulus antimonii martialis*). Entsprechend altem Brauch wird eingeteilt in *Simplicia* (einfache Arzneistoffe) und *Komposita* (zusammengesetzte Zubereitungen). Unsere Untersuchung, die in erster Linie der chemischen Zusammensetzung gilt, kann sich auf die *Simplicia* beschränken, denn die *Komposita* bringen in dieser Richtung kaum etwas anderes, in ihnen werden die angeführten *Simplicia* lediglich weiterverarbeitet. Wir unterscheiden folgende Gruppen:

1. Eisen als Metall; 2. Eisen-Sauerstoff-Verbindungen; 3. Eisen-Schwefel- und Eisen-Schwefel-Sauerstoff-Verbindungen; 4. Eisen-Essigsäure-Präparate; 5. Eisen-Verbindungen anderer organischer Säuren; 6. Eisen-Halogen-Verbindungen einschließlich der Cyan Komplexe und 7. Verschiedene. Über Darstellung, Zusammensetzung, zeitliche Zuordnung usw. unterrichtet unsere Zusammenstellung am Schluß. Es läßt sich damit zeigen, welche Eisenverbindungen zu verschiedenen Zeiten zur Verfügung standen, ferner das Eindringen neuer Typen und die Verlagerung des pharmazeutischen Interesses von Gruppe zu Gruppe. Insgesamt machen Eisen-Präparate in allen untersuchten Zeitabschnitten jeweils etwa 10—15 % der chemischen Arzneistoffe aus.

Im *Arzneischatz des 16. Jahrhunderts* stehen als Medikamente und zur Weiterverarbeitung nur metallisches Eisen bzw. Stahl, Eisenoxide, Eisenkiese und -vitriole zur Verfügung, sowie mit Essig behandeltes Eisen. Der Herkunft nach sind es hauptsächlich Mineralien und Hüttenerzeugnisse, die von den Apothekern über den Großhandel bezogen wurden.

Im 17. Jahrhundert, dem *Zeitalter der Chimiatrie*, bleibt dieser Grundbestand erhalten. Hinzukommen fast ebensovielen Neuerungen in die (deutschen) Pharmakopöen. Bei den Präparaten,

die Eisenoxide enthalten, sind es insbesondere die Eisensafrane, d. h. künstlich hergestellte Oxide. Sie gehören zu jenen Chimiatrika, die schon vor 1600 beschrieben wurden, nun aber in die Reihe der offiziellen Therapeutika gelangen. Weiterer Zuwachs in dieser Gruppe ergibt sich mit einem Antimon-Eisen-Präparat (*Bezoardicum martiale*).

Damit treten jetzt in verstärktem Maß neben die Großhandelsprodukte solche Präparate, die in den Apothekenlaboratorien speziell für medizinische Zwecke bereitet werden.

Die gleiche Situation finden wir bei den Eisen-Schwefel-Präparaten. Im 17. Jahrhundert kommen zum bereits vorhandenen natürlichen Eisenkies das künstliche Produkt (*Chalybs cum sulphure*) und zum natürlichen Vitriol das künstliche Sulfat (*Vitriolum martis*) und daraus die erste Eisentinktur (*Tinctura martis ex vitriolo*) hinzu.

Die „Präparierung“ von Eisen mit Essig (*Ferrum praeparatum*) wird zu regelrechten Präparaten ausgebaut, die einerseits im Zusammenhang mit den *Crocus*-Präparaten, andererseits mit den alchemistischen Essenzen stehen.

Ein Anlauf zu einem späterhin wichtigen Zweig wird mit *Extractum chalybis* genommen. Er kommt zwar nur in einer einzigen Pharmakopöe der chemiatriischen Zeit vor (Ph. Nürnberg 1666), gehört jedoch schon zu der später bedeutenden Gruppe jener Präparate, die bei der Behandlung von Eisen mit Auszügen aus Pflanzen, ganzen Pflanzenteilen, Preßsäften, Extrakten und schließlich einzelnen Pflanzensäuren entstehen.

Auch in der *Nachchemiatrie* des 18. Jahrhunderts bleibt der bisherige Bestand an Eisen-Präparaten im wesentlichen erhalten; es entfallen einige wenige antike Präparate bzw. werden durch andere vertreten (*Chalcitis*, *Misy* und *Sory*). Neben der Bewahrung der traditionellen Produkte beobachten wir einen starken Zuwachs, zunächst als Erweiterung der Möglichkeiten der vorangegangenen Zeit (z. B. neue Eisensafran-Zubereitungen in der Oxid-Gruppe). Bei den Verbindungen mit Schwefel kommen aber auch noch einmal mineralische Stoffe hinzu (*Flores ferri*, *Minera martis solaris*). Sie sind nicht so sehr als chemisch-pharmazeutische Bereicherungen anzusehen, eher — in der Sprache der Zeit — als „*Curiosa*“. Ihre Erwähnung beschränkt sich auf die Württemberger Pharmakopöen, und dort erfolgt sie mehr aus dem akademischen Interesse an selteneren Naturprodukten. In diesem Sinne sind sie ein typischer Zuwachs des 18. Jahrhunderts.

Als Beispiel eines Nachtrags zur Chimiatrie kann das *Magisterium martis* nach Joel Langelot (um 1650) angesprochen werden. Die *Magisteria* gehören zu jenen Chimiatrika, die in der Nachchemiatrie besonders vielfältig variiert worden sind.

Die Eisen-Essig-Präparate werden weiterentwickelt. Anfangs bleiben zwar noch die chemiatriischen Produkte bestehen (z. B. *Crocus martis Crollii*), sie werden dann aber abgelöst von Eisentinkturen, die sich nicht mehr auf das Reaktionsprodukt zwischen Eisen und Essig beschränken. Die zusätzliche Verwendung eines pflanzlichen Destillats (siehe *Tinctura martis adstringens*) mag symptomatisch erscheinen für die Tendenz, chemische und pflanzliche Wirkstoffe zu kombinieren.

Aus dem gleichen Vorsatz können die Präparate unter Gruppe 5 (Eisen-Verbindungen anderer organischer Säuren) entstanden sein. Was sich im 17. Jahrhundert episodisch andeutet (*Extractum chalybis*), geht nun auf breiter Basis weiter. Eisen oder Eisensulfat wird mit Apfelsaft, mit Quittensaft, mit Orangen, mit Nieswurz, mit Wein zur Reaktion oder in Mischung gebracht. Diese Gruppe ist weit umfangreicher, als sie statistisch erscheint. Wir geben sozusagen nur die Grundvorschriften, zu ergänzen sind eine große Zahl von *Komposita*, wodurch diese Gruppe zur umfangreichsten aller Eisen-Präparate in dieser Zeit überhaupt wird.

An den Komposita haben auch die Eisen-Weinstein-Präparate hohen Anteil; die ersten Tinkturen ihrer Art werden am Übergang der Chemiatrie zur Nachchemiatrie offiziell. Aus der gleichen Zeit stammt die einfache *Tinctura martis tartarisata*. Sie hängt chemisch mit dem *Tartarus chalybeatus* zusammen, der bis ins 19. Jahrhundert hinein zu unzähligen Versuchen und Diskussionen Anlaß gegeben hat.

Die Nachchemiatrie bringt schließlich noch die Vorläufer zu einem ganz anderen Verbindungstyp, zu der Eisen-Halogen-Gruppe. Der Ausgangspunkt liegt schon in der Chemiatrie beim Eisen(III)-chloridhaltigen „Eisensalmiak“. Andere Eisen-Chlor-Präparate, die während der Nachchemiatrie offiziell benutzt wurden, sind z. B. *Oleum martis*, *Tinctura martis aperitiva*. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts belebt die Entdeckung des Chlors (Scheele 1774) die Experimentierfreudigkeit, aus der aber erst im 19. Jahrhundert Pharmakopöe-Präparate hervorgehen (z. B. *Ferum chloratum* und *sesquichloratum*). Diese zeitliche Differenz ist charakteristisch; denn auch mit den bekannten chemischen Substanzen wird vielseitig experimentiert; Vorschriften werden verbessert, ohne daß es aber gleich zu neuen Präparaten führt, die in die Pharmakopöen gelangen.

Bei den Neuerungen der letzten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts sind nur wenige Eisenpräparate (*Aethiops martialis*, *Extractum martis*, *Tinctura martis alcalina*). Ein wesentlicher Fortschritt ist es aber, daß man es lernt, von frisch gefällttem Eisen(III)-hydroxid aus zu relativ reinen Eisen(III)-Verbindungen zu kommen. Hier zeichnet sich — noch unter dem Titel traditioneller Präparate — ein Verfahrensfortschritt ab, der im 19. Jahrhundert in der Mehrzahl der Eisenpräparate weiterverfolgt werden kann.

Weiterhin läßt sich im ausgehenden 18. Jahrhundert bei den Darstellungsvorschriften die Tendenz beobachten, die neuen Vorschriften übersichtlicher, genauer und knapper zu halten. Beruhen sie bis dahin weitgehend auf Empirie, alchemistisch-mystischen Vorstellungen oder barocker Lust am Experimentieren, so steht hinter neuen Vorschriften wissenschaftliche Erkenntnis. Die großen Fortschritte der Analytik im 18. Jahrhundert geben dafür die Grundlage. Es werden die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Präparaten bekannt, daraus eröffnet sich die Möglichkeit, ein Präparat mit Hilfe eines anderen herzustellen, wird es möglich, Identitäten zu erkennen und die brauchbarste Vorschrift auszuwählen, kann man Ansätze stöchiometrisch gestalten, d. h. das Bindungsverhältnis zweier Partner berücksichtigen, Forderungen auf Reinheit erheben und durch analytische Maßnahmen kontrollieren. Die Voraussetzungen zu dem, was wir Rationalisierung des Arzneischatzes nennen, sind gegeben.

So stellen sich dann die Eisen-Präparate des 19. Jahrhunderts überwiegend als einheitliche Verbindung dar. Undefinierbare Produkte sind weitgehend ausgemerzt oder ersetzt, mehrfach vertretene Verbindungen gestrichen, unnötige Kombinationen (z. B. Eisen-Antimon) aufgegeben. An unseren Gruppen wird dieser Vorgang deutlich; sie werden erst einmal auf jene Präparate reduziert, mit denen die Gruppen charakterisiert sind: Eisenmetall, die Eisen(II)- und (III)-oxide und Eisen(III)-hydroxid, Eisen(II)-sulfid und -sulfat, Eisenchloride, dazu die verschiedenen Lösungen dieser Stoffe und einige Eisen-Pflanzen-Präparate in modifizierten Vorschriften. Dann erst füllt sich der Bestand wieder zur gleichen Zahlengröße durch Entwicklungen auf, die aus Versuchen mit neuen Substanzen hervorgehen: z. B. Zitronensäure, Milchsäure, Chinin, Jod, ferner Lösungen mit Äther und Essigester. Dabei werden auch Verbindungen und chemische Ansichten akzeptiert, die im Laufe der Zeit wieder fallengelassen werden müssen (z. B. *Ferum carbonicum*) oder zu neuen Formulierungen führen (Beachtung der Oxydationsstufen des Eisens).

Die fortschreitende Entwicklung chemischer Kenntnisse hält den Arzneischatz im 19. Jahrhundert in Bewegung. In früheren Perioden wurde am einzelnen Präparat oft über lange Zeitspannen hin nichts geändert. Im 19. Jahrhundert dagegen gibt es kaum eine Vorschrift unter den Eisen-Präparaten, die nicht einer dauernden Kritik und daraus resultierenden Verbesserungen unterzogen gewesen wäre. Dabei sind es gerade Präparate älterer Tradition,

die besondere Probleme stellen. Die analytischen Methoden sind zwar so weit gediehen, daß man die Zusammensetzung aus den Elementen quantitativ ermitteln und die Ergebnisse zu Summenformeln zusammenstellen kann, die theoretischen Vorstellungen reichen jedoch nur aus, normale Salze, aber noch keine Komplexbildungen zutreffend zu formulieren. Erst mit der Koordinationslehre A. Werners (um 1900) gelingt es, die Zusammensetzung solcher Verbindungen so aufzuklären, daß sich schon früh beobachtete Phänomene deuten lassen. Zu diesem Zeitpunkt sind die betreffenden Präparate aber zum Teil schon aus dem offiziellen Arzneischatz ausgeschieden (z. B. *Tartarus ferratus* 1872, *Liquor ferri acetici* 1890).

Zusammenfassung

Im Zeitalter der Chemiatrie treten neben die klassischen Eisenpräparate neue Typen, die im Zeitalter der Nachchemiatrie auf überwiegend empirischer Basis ausgebaut werden. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts erfolgt dann der Umbruch, der mit dem Aufblühen der chemischen Wissenschaft aufs engste zusammenhängt. Die Fortschritte der Analytik führen zu neuen Entdeckungen; diese wiederum geben Anlaß zur kritischen Beurteilung experimenteller Vorgänge. Die Wissenschaftlichkeit setzt sich auch in der Formulierung pharmazeutischer Arbeitsvorschriften durch. Es folgt die tiefgreifende Revision des Arzneischatzes mit der Rationalisierung der Vorschriften und der Konzentrierung auf reine, chemisch definierte Substanzen.

Dieser Entwicklungsweg ist typisch, weil er in analoger Weise für andere Gruppen des chemischen Arzneischatzes, wie z. B. die Antimon- und Quecksilberpräparate gilt.

Wir danken dem Verband der Chemischen Industrie — Fonds der Chemischen Industrie — für die Förderung der Arbeiten, die dieser Publikation zugrunde liegen.

Die Eisenpräparate (Simplicia) der Zeitspannen I bis IV

Anmerkungen:

1. Die Einteilung in sieben Gruppen ist im wesentlichen nach chemischem Gesichtspunkt erfolgt; bei Anwesenheit mehrerer Eisenderivate in einem Präparat Zuordnung nach den charakteristischen Bestandteilen. Unberücksichtigt blieben Mineralien, die ihre Färbung einem geringen Eisengehalt verdanken (z. B. *Bolus*, *Chrysolithus*).
2. Zur Nomenklatur: Es werden Pharmakopöe-Bezeichnungen angegeben und die chronologischen Gruppennummern (I–IV) zugefügt, damit die Anwendungszeit ersichtlich ist.
I: ca. 1550–1600
II: ca. 1600–1670
III: ca. 1670–1800
IV: ca. 1800–1870
Reihenfolge nach der Zeit der Einführung in die *Materia medica*. Deutsche Bezeichnungen sind in der Regel nur dann aufgenommen, wenn sie im vorangegangenen Text der Arbeit vorkommen.
3. Teilweise ausführliche experimentelle Untersuchungen, die die Grundlagen für die angeführten Definitionen gaben, sind beschrieben in: Christian Wehle, Untersuchungen zur Geschichte der Chemiatrie, unter besonderer Berücksichtigung der Eisenpräparate (Veröffentlichungen aus dem Pharmaziegeschichtlichen Seminar der Technischen Hochschule Braunschweig, Bd. 8), Braunschweig 1964. Dieser Band kann über den Deutschen Apotheker-Verlag bezogen werden.

Gruppe 1: EISEN — METALL

- 1, I) **Ferum** (I, II, III, IV)
Eisen und Stahl (*Chalybs*) wurden nicht unterschieden, so daß sie in der alten Pharmazie Synonyme sind.
Limatura chalybis (I, II, III)
Feilspäne von Stahl bzw. Eisen.
- 1, III) **Chalybs praeeparatus** (III)
Feinstmöglich zerkleinertes Eisen (vgl. *Ferum praeeparatum* in Gruppe 4).
- 1, IV) **Ferum foliatum** (IV)
Blatteisen.
Ferum reductum (IV)
Eisen(III)-hydroxid wird in der Hitze im Wasserstoffstrom reduziert. Sehr fein verteiltes Eisen, Fe_3O_4 -haltig.

Gruppe 2: EISEN-SAUERSTOFF-VERBINDUNGEN

- 2, I) **Aetites** (I, II, III)
Adlerstein; Konkretionen von Toneisenstein (Fe_2O_3).
Chalcitis (I, II)
Rotes Produkt der natürlichen Luftyoxidation von Eisenvitriol; enthält Fe_2O_3 . Wurde häufig zum Gebrauch noch gebrannt (Ch. usta); als Ersatz diente *Colcothar*.

Colcothar (I, II, III)

Natürlicher roter, d. h. luftoxydierter Eisenvitriol oder Rückstand von der trockenen Destillation des Vitriols (dann Syn.: Caput mortuum) oder künstlich rot gebrannte Vitriole (siehe auch Chalcitis).

Lapis haematitis (I, II, III)

Blutstein; natürlich vorkommendes Fe_2O_3 .

Lapis magnetis (I, II, III)

Magnetstein; natürlich vorkommendes Fe_3O_4 .

Ochra (I, II, III)

Eisenocker; natürlich vorkommendes Fe_2O_3 . Gemeint ist hier Ochra nativa; O. factitia dagegen ist ein Synonym für Bleigelb (Bleioxid oder Bleistannat).

Scoria ferri (I, II, III)

Eisenschlacke. Oxidhaltige Eisen-silicate. Scoria f. auch Syn. für Limatura ferri.

Squama chalybis (I, II)

Hammerschlag von Stahl bzw. Eisen; Fe_3O_4 , oft met. Eisen enthaltend.

2, II) Bezoardicum martiale (II, III)

Bezoardica ist eine Bezeichnung für eine Gruppe von Antimonpräparaten, die mit anderen Metallen verarbeitet waren (Blei, Eisen, Gold, Silber, Zinn). B. martiale besteht aus Sb_2O_3 und Fe_2O_3 .

Crocus martis aperitivus (II) vulgaris (III)

Crocus (Safran) ist eine allgemeine Bezeichnung für rotgelbe Produkte. C. martis bezeichnet eine Gruppe von Eisenpräparaten, die überwiegend aus Fe_2O_3 bestehen. Im 17. Jh. ist Eisensafran das Produkt unvollständiger Kalzination von künstlichem Eisenvitriol. Dadurch bleiben erhebliche Anteile von Eisen(II)- und Eisen(III)-sulfat neben Eisen(III)-oxid erhalten. Später wird Hydroxid aus künstlichem Vitriol frisch gefällt und gegläht.

Crocus martis reverberatus (II, III)

Durch Glühen von Eisensafran erzeugtes Fe_2O_3 mit geringen Anteilen FeO (siehe auch C. m. adstringens).

Rubigo (II)

Rost. Hydratisierte Eisenoxide, vor allem des Eisen(III).

2, III) Aethiops martialis (III), Ferrum oxydato-oxydulatum (IV)

Im 17./18. Jh. durch wochenlanges Behandeln von Eisenfeile mit Wasser bis zum teilweisen Zerfall in ein schwarzes Pulver hergestellt; Ende 18. und Anfang 19. Jh. vollständiges Verbrennen einer Suspension von Lein- bzw. Olivenöl mit einer Fällung, gewonnen aus Eisen(II)-sulfat und Alkalicarbonat, zu einem schwarzen Pulver. Später gemeinsame schwarze Fällung von Eisen(II)-sulfat und einer Eisen(III)-Verbindung (-sulfat oder -chlorid) durch Ammoniak oder Natriumcarbonat. Enthält Fe_3O_4 .

Antimonium diaphoreticum martiale (III)

Antimonium diaphoreticum ist ein Oberbegriff für eine Gruppe von Antimonpräparaten, die auf Umsetzung von Spießglanz mit Salpeter beruhen (enthält $\text{Sb}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$). Bei Anwesenheit von Eisen ist mit etwas Fe_2O_3 zu rechnen; Reste Sulfat sind nicht ausgeschlossen.

Crocus martis adstringens (III)

Hergestellt durch Kalzination von natürlichem oder künstlichem Eisenvitriol (entspr. C. m. aperitivus), später auch durch Reverberieren von Eisenfeile (entspr. C. m. reverberatus).

Crocus martis aperitivus antimoniatu Stahlis (III)

Aus den Schlacken des Regulus antimonii martialis (Gr. 7) durch Salpeter in der Hitze oxydiertes Produkt (siehe auch Antimonium diaphoreticum martiale und Bezoardicum martiale). Enthält Eisen als Fe_2O_3 .

Tinctura martis alcalina (III)

Lösung von Eisen in Salpetersäure wird mit Pottaschelösung bis zum Beginn einer Fällung versetzt, diese abfiltriert und die Lösung als „alkalische Eisentinktur“ benutzt.

2, IV) Ferrum carbonicum (IV)

Eingießen einer heißen FeSO_4 -Lösung in eine NaHCO_3 -Lösung und Trocknen des Niederschlags zu einem rötlich-braunen Pulver, das hauptsächlich aus Fe_2O_3 besteht.

Ferrum oxydatum fuscum (IV)

Anfänglich Fällung von FeSO_4 mit Alkalicarbonat und Trocknen des Niederschlags (vgl. Ferrum oxydato-oxydulatum), später aus Eisen(III)-salzlösungen mit Ammoniak (siehe auch Tct. martis alcalina).

Ferrum oxydatum rubrum (IV)

Glühen von FeSO_4 mit KNO_3 und anschließendes Entfernen wasserlöslicher Anteile (siehe auch Crocus martis-Arten).

Gruppe 3: EISEN-SCHWEFEL- und EISEN-SCHWEFEL-SAUERSTOFF-VERBINDUNGEN**3, I) Marcasita (I, II, (III))**

Pyrit, Eisenkies; natürliches Eisen(II)-sulfid, im 16. und 17. Jh. evtl. auch andere Kiese. M. officinarum bedeutet Wismut. Im 18. Jh. geht die Bezeichnung Marcasita ganz auf Wismut über.

Misy (I, II)

Natürliche gelbe vitriolhaltige Produkte, wie oxydierter gewöhnlicher Vitriol mit hohem Gehalt an basischem Eisen(III)-sulfat; auch Kupfer- und Zinkvitriole oft anwesend.

Sory (I, II)

Natürlich vorkommende, verschieden weit oxydierte Eisenkiese von grauer Farbe.

Vitriolum viride (I, II, III)

Natürlicher Eisenvitriol ($\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$), oft begleitet von anderen Vitriolen wie $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, $\text{MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$. Je nach Herkunft bezeichnet, z. B. als Goslarischer Vitriol, Römischer Vitriol (siehe auch Vitriolum martis).

3, II) Chalybs cum sulphure (II), Chalybs sulphure praeparatus (III), Ferrum sulphuratum (IV)

Kalzination von Eisenfeile mit Schwefel; besteht aus FeS , etwas Fe_2O_3 u. a.

Tinctura martis ex vitriolo (II)

Kalziniere von Eisenvitriol. Extrahieren mit salzsäurehaltigem Alkohol und Einengen der Lösung; es resultiert eine schwach alkoholische, salzsäure- und sulfathaltige Lösung von Eisen(III). (Für Tct. martis e vitriolo im Bereich III siehe Tct. martis e vitriolo Zwöffleri und für Tct. martis e vitriolo martis siehe Tct. martis tartarisata (Gr. 5)).

Vitriolum martis (II, III), Ferrum sulphuricum (IV)

Durch Lösen von Eisenfeile in Schwefelsäure erhaltenes $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$.

3, III) Magisterium martis Langelotti (III)

Glühen von Eisenfeile, Digerieren mit Essigsäure, Eindampfen, Auslaugen mit Wasser, Fällen der Lösung mit Schwefelsäure und Auswaschen des basischen Eisen(III)-sulfat.

Minera martis solaris (III)

Als „hessischer Eisen-Vitriol-Kies“ beschrieben.

Tinctura martis e vitriolo Zwöffleri (III)

Eisen(II)-sulfat wird erhitzt, in der Wärme mit Kaliumacetat gemischt und in mäßiger Wärme gehalten. Die Masse wird in Zimtwater (oder Wein) und Aethanol gelöst.

3, IV) Liquor ferri sulphurici oxydati (IV)

Eisen(II)-sulfat wird mit Schwefelsäure und Salpetersäure behandelt; enthält $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, dient zur Herstellung des Antidotum Arsenici.

Gruppe 4: EISEN-ESSIGSÄURE-VERBINDUNGEN**4, I) Ferrum praeparatum (I, II, III)**

Behandeln von Eisenfeile mit verd. Essigsäure; enthält wasserunlösliche Oxohydroxo-eisen(III)-Komplexe nebst Eisen(III)-hydroxid und -oxid (nach älteren Vorschriften (I) auch met. Eisen), dabei geringe Mengen wasserlösliche Acetatoeisen(III)-Komplexe (vgl. Chalybs praeparatus Gr. 1).

4, II) Essentia croci martis Crollii (II), Crocus martis Crollii (III)

Eisenfeile wird mit verd. Essigsäure digeriert, das Filtrat eingedampft und ausgewaschen. Feinst verteiltes Eisen(III)-oxid und -hydroxid mit geringem Acetatgehalt.

Essentia martis liquida (II, III)

Eisenfeile wird mehrfach glühend in verd. Essigsäure gelöst, das Filtrat eingengt, mit Aethanol extrahiert, filtriert und zur Sirupdicke eingedampft. Zusammensetzung im wesentlichen wie Essentia croci martis Crollii.

4, III) Extractum martis (III)

Eisenfeile wird mit verd. Essigsäure mehrfach bis zum völligen Lösen digeriert, Eindampfen der vereinigten Filtrate zur Honigkonsistenz. Die essigsaure Suspension enthält fein verteiltes Eisen(III)-hydroxid und -oxid mit geringem Acetatgehalt.

Tinctura antiphthisica (III), Tinctura ferri acetici Rademacheri (IV)

Eisen(II)-sulfat und Bleiacetat werden in Essigsäure schwach erwärmt, mit Aethanol versetzt und digeriert. Im 19. Jh. wird stärker erhitzt, wochenlang digeriert und filtriert. Die essigsaure alkoholische Lösung enthält Acetatoeisen(III)-Komplexe.

Tinctura martis adstringens (III)

Eisenfeile wird mit verd. Essigsäure digeriert, der Ansatz eingengt und mit Aethanol versetzt, nach längerem Stehen kolliert. Essigsaure alkoholisch-wässrige Lösung von geringen Mengen Acetatoeisen(III)-komplexen.

Tinctura martis ex croco Zwöffleri (III)

Eisenfeile wird mit Salpeter gegläht, das Eisenoxid durch Ausschlämmen mit Wasser gewonnen und mit konz. Essigsäure digeriert, die eingengten Auszüge werden mit Aethanol versetzt und konzentriert. Zusammensetzung im wesentlichen wie Tinctura martis adstringens.

4, IV) Liquor ferri acetici (IV)

Lösungen von Eisen(III)-Salzen (Chlorid, Nitrat, Sulfat), werden mit Ammoniak gefällt und das Hydroxid in Essigsäure gelöst. Es entstehen essigsaure Lösungen von Acetatoeisen(III)-Komplexen.

Tinctura ferri acetici aetherea (IV)

Eisen(III)-salzlösungen werden mit Kalilauge gefällt, das Hydroxid in Essigsäure gelöst und mit Essigester und Aethanol versetzt, oder Eisenliquor (siehe Liquor ferri acetici) wird mit Essigester gemischt. Lösungen von Acetatoeisen(III)-Komplexen in Essigester und Aethanol (vgl. Tinctura martis adstringens).

Gruppe 5: EISEN-VERBINDUNGEN anderer ORGANISCHER SAUREN**5, II) Extractum chalybis (II)**

Mit Sauerampfer- und Tamarindensaft hergestellter Extrakt; enthält Eisen(III)-hydroxid bzw. -oxid und Eisen(III)-Komplexe organischer Säuren (vgl. Extractum martis (Gr. 4)).

5, III) Extractum martis pomatum (III), Extractum ferri pomatum (IV)

1. Direkte Herstellung im 18. und Anf. 19. Jh.: Eisenfeile wird mit Apfelsaft digeriert, der Ansatz eingedampft, kolliert und zum Extrakt eingengt; im 19. und 20. Jh.: Eisenfeile bzw. Eisenpulver wird mit Äpfeln (daraus Brei oder Saft) (überwiegend) warm digeriert, der Ansatz mit Wasser versetzt und das Filtrat schonend eingengt.

2. Herstellung aus der Tinktur (siehe Tinctura martis pomata): Die entsprechende äpfelsaure Eisentinktur wird zum Extrakt eingengt.

Enthält ca. 5 % Eisen als Eisen(II)- und Eisen(III)-Komplexe organischer Säuren.

Globuli martiales (III), Globuli tartari ferrati (IV)

Im 18. Jh.: Eisenpulver und Weinstein werden mit Aethanol bzw. Wasser angesetzt und wiederholt zur Trockene eingedampft. Es entsteht ein Gemisch von Eisen(II) und (III)-Verbindungen des Kaliumhydrogentartrats, mit Resten nicht umgesetzter Ausgangsstoffe. Im 19. Jh.: Eisenfeile und Weinstein werden in Wasser vorsichtig eingedampft (identisch mit \rightarrow Tartarus ferratus); enthält Kalium-tartratoferrat(III).

Tartarus chalybeatus (III), **Tartarus ferratus** (IV)
Im 18. Jh.: Eisen(II)-sulfat oder Eisenfeile wird mit Weinstein in Wasser gekocht und das Filtrat zur Kristallisation gebracht. Enthält Kaliumhydrogentartrat und wenig Kaliumtartratoferrat(III). Im 19. Jh.: a) Darstellung und Zusammensetzung wie Globuli tartari ferrati; b) frisch gefälltes Eisen(III)-hydroxid und Weinstein werden in Wasser vorsichtig eingedampft. Hauptbestandteil: Kalium-tartratoferrat(III).

Tinctura martis cydoniata (III, IV)
Aus Eisenfeile und Quittensaft wie Tinctura martis pomata.

Tinctura martis pomata (III), **Tinctura ferri pomata** (IV)
1. Direkte Herstellung (18. Jh.): Eisenfeile wird mit Apfelsaft digeriert, der Auszug eingeeengt und mit Aethanol bzw. mit Zimtwasser versetzt.
2. Herstellung aus dem Extrakt (siehe Extractum ferri pomatum) (19. und 20 Jh.): der entsprechende äpfelsaure Eisenextrakt wird in alkoholhaltigem Zimtwasser gelöst. Es entstehen wäßrige, schwach alkoholische Tinkturen mit max. ca. 2 % Eisen, das als Eisen(II und III)-Komplexe organischer Säuren vorliegt.

Tinctura martis tartarisata (III)
Eisenfeile oder Eisen(II)-sulfat wird mit Kaliumhydrogentartrat und Wasser gekocht, das Filtrat mit Aethanol versetzt oder die eingeeengte Masse mit Aethanol extrahiert. Alkoholische Lösungen von sehr verschiedenen Mengen (von Spuren bis zu ca. 20 %) Eisensalzen der Weinsäure, u. a. Kalium-tartratoferrat (III).

5, IV) **Chininum ferro-citricum** (IV)
Eine Lösung von Eisen in Zitronensäure wird mit Chinin versetzt und zur Trockene eingeeengt.

Ferrum citricum ammoniatum (IV)
Frisch gefälltes Ferrum oxydatum fuscum (Gr. 2) in einer Zitronensäurelösung lösen, mit leichtem Überschuß Ammoniak versetzen und zur Trockene einengen.

Ferrum citricum oxydatum (IV)
Frisch gefälltes Ferrum oxydatum fuscum (Gr. 2) in einer Zitronensäurelösung lösen und zur Trockene einengen (siehe auch Ferr. citr. ammoniat.).

Ferrum lacticum (IV)
Aus Milchwasser, Molken und Eisen(II)-sulfat oder aus saurer Molke, Milchwasser und Eisenpulver; später keine Herstellungsvorschrift mehr in Pharmakopöen.

Gruppe 6: EISEN-HALOGEN (-PSEUDOHALOGEN)-VERBINDUNGEN

6, III) **Flores salis ammoniaci martiales** (III), **Ammonium chloratum ferratum** (IV); Eisensalmiak
Lapis haematitis (Gr. 2) und Ammoniumchlorid werden sublimiert. Es resultiert eine Mischung von NH₄Cl, FeCl₃ und etwas Fe₂O₃. Das Präparat löst sich in Luftfeuchtigkeit zu Oleum martis, einem Vorläufer des Liquor ferri sesquichlorati.

Liquor martialis (III)
Der durch Luftfeuchtigkeit gelöste Rückstand der Sublimation von Flores salis ammoniaci martiales. Anf. 19. Jh. noch erwähnt als „Liquamen sive oleum martis“.

Tinctura martis aperitiva (III), **Tinctura ferri muriatici** (IV)
Digerieren von Flores salis ammoniaci martiales mit Alkohol bei geringer Wärme zu einer goldgelben Lösung. Anfang 19. Jh. auch durch Lösen von Eisenfeile in Salzsäure und Mischen mit Aethanol (vgl. Ferrum chloratum und Liquor ferri chlorati).

Tinctura martis coerulea Ettneri (III)
Trockenes Erhitzen von Eisenfeile und Ammoniumchlorid bis zur beginnenden Sublimation (vgl. Flor. sal. amm. mart.), anschließend Destillation mit Kaliumcarbonat und Wasser. Der lösliche Anteil des Rückstandes wird dem Destillat zugefügt. Die blaue Färbung entsteht aus Verunreinigung des Eisens durch Kupfer.

6, IV) **Ferrum chloratum** (IV)
Lösen von Eisen in Salzsäure und Einengen der Lösung zur

Bildung blaßgrüner Kristalle (FeCl₃).

Ferrum cyanatum (IV)
Berlinerblau. Versetzen einer Lösung von Kalium ferrocyanatum flavum mit Liquor ferri sesquichlorati (bzw. einer wäßrigen Lösung von Ferrum sesquichloratum) im leichten Überschuß (Fe₂[Fe(CN)₆]₄ · xH₂O).

Ferrum jodatum (IV)
Man läßt Eisenpulver und Jod in wenig Wasser miteinander reagieren (FeJ₃).

Ferrum sesquichloratum (IV)
Ein Trockenrückstand, gewonnen durch Lösen von Aethiops martialis (Gr. 2) oder Eisen in Salzsäure und Eindampfen, wird sublimiert. Später löst man Eisen in Salzsäure, oxydiert mit Salpetersäure und läßt kristallisieren (FeCl₃).

Ferrum sesquijodatum liquidum (IV)
Man läßt Eisenpulver und Jod in wenig Wasser miteinander reagieren (vgl. Ferrum jodatum) und setzt der grünlischen Lösung weiteres Jod zu; enthält FeJ₃.

Kalium ferrocyanatum flavum (IV)
Gelbes Blutlaugensalz (K₄[Fe(CN)₆] · 3 H₂O). Anfänglich Herstellung aus Ätzkali und Ferrum cyanatum; die vereinigten Lösungen werden mit Essigsäure gesättigt und gelbe Kristalle gewonnen. Später wird nur noch ein mit „venale“ bezeichnetes Präparat aufgeführt, vereinzelt sind fabrikatorische Verfahren erwähnt, schließlich ist nur noch eine Prüfungsvorschrift gegeben.

Liquor ferri chlorati (IV)
Lösung von FeCl₃, hergestellt aus Ferrum chloratum oder aus Eisen und Salzsäure.

Liquor ferri sesquichlorati (IV)
Verschiedene Herstellungsverfahren der Eisen(III)-chloridlösung:
1. Lösen von FeCl₃ in Wasser.
2. Lösen von Fe₂O₃ in Salzsäure.
3. Oxydieren von FeCl₂-Lösung mit Salpetersäure.
4. Einleitung von Cl₂ in eine Lösung von Eisen in Salzsäure.

Zincum ferrocyanatum (IV)
Wird aus Kalium ferrocyanatum und Zinksulfat hergestellt (Zn₂[Fe(CN)₆] · 3 H₂O).

Gruppe 7: WEITERE EISEN-PRÄPARATE und -VERBINDUNGEN

7, III) **Flores ferri** (III)
Als weißes Produkt aus Eisengruben beschrieben (hauptsächlich CaCO₃) mit geringem Eisengehalt. (Flores martialis im 16. Jh. Synonym für Crocus martis („Eisenblüte“ Gr. 2), im 18. Jh. für Flores salis ammoniaci martiales (Gr. 6)).

Regulus antimonii martialis (III)
In Niederschlagsarbeit aus Antimonsulfid, Salpeter und Eisen gewonnenes Antimonmetall. Der Eisengehalt ist eine geringfügige Verunreinigung.

Regulus antimonii martialis stellatus Zwelfferi (III)
Entspricht Regulus antimonii martialis. Der Unterschied besteht in einem Zuschlag von Kaliumcarbonat zur Schmelze.

7, IV) **Ferrum arsenicum** (IV)
Arsenige Säure und Salpeter schmelzen, die wäßrige Lösung mit Eisen(II)-sulfat zu einem grünlichen wärmeempfindlichen Pulver fällen, enthält Fe₃(AsO₄)₂.

Ferrum phosphoricum oxydatum (IV)
Fällung von Liquor ferri sesquichlorati (Gr. 6) mit Natriumphosphat; enthält FePO₄.

Ferrum phosphoricum oxydulatum (IV)
Fällung von Eisen(II)-sulfat mit Natriumphosphat; enthält Fe(PO₃)₂.

Anschrift der Verfasser:
Prof. Dr. Wolfgang Schneider,
Dr. Christian Wehle,
Braunschweig, Pockelsstraße 4

MITTEILUNGEN

für die Mitglieder der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie e. V.

Postanschrift: Internationale Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie e. V., Geschäftsstelle, Apotheker Herbert Hügel,

7 Stuttgart, Hohenheimer Straße 48 (Deutschland). Fernsprecher: Stuttgart 24 05 77

Postscheckkonto: Stuttgart 914 32, Apotheker Herbert Hügel, Stuttgart

Neue Mitglieder

Boelens, J., stud. pharm. L. v. Sandenburglaan 17, Utrecht/Holland
Sonnedecker, Glenn, Prof. Dr. Dr. h. c., 1827 Summit Avenue, Madison/Wisconsin 53705/USA
Suné, J. Ma., Dr. Prof. encargado, Granada/Spain, Historia de la Farmacia, Facultad de la Farmacia
Feldmann, Konrad, Apotheker, 23 Kiel, Knooper Weg 133, Storch-Apotheke
Lüders, Ingeborg, Apothekerin, 23 Kiel-Hassee, Hamburger Chaussee 131, Helgoland-Apotheke
Müller, Xaver, Apotheker, 23 Kiel, Krusenrotterweg 1, Marien-Apotheke

Lorek, Christel, Apothekerin, 23 Kiel-Suchsdorf, Ringholtplatz 1, Ringholt-Apotheke
Rucks, Peter, Apotheker, 23 Kiel-Ellerbek, Schönbergerstr. 165–167, Germania-Apotheke
Lüders, Rudolf, Apotheker, 23 Kiel-Hassee, Hamburger Landstr. 79, Roland-Apotheke
Quandt, Ruth, Apothekerin, 23 Kiel, Sophienblatt 12, Schwan-Apotheke
Eberlein, Helmut, Apotheker, 23 Kiel, Holtenauer Str. 236, Reichs-Apotheke
Becke, Kurt, Apotheker, 468 Wanne-Eickel-Röhlingshausen, Engel-Apotheke, Westfalenstr. 7–9

Bostel, Birgit, stud. pharm., 7 Stuttgart O, Ameisenbergstr. 51
 Bostel, Wulf, stud. pharm., 7 Stuttgart O, Ameisenbergstr. 51
 Gerhardi, Adolf, Apotheker, 589 Schalksmühle, Hirsch-Apotheke, Hälverstr. 21
 Heinke, Sabine, Praktikantin, 6 Frankfurt/Main 1, Lersner Str. 21
 Helke, Guldner, stud. pharm., 839 Passau, Hotel Weißer Hase, Ludwigstr. 23
 Hofmann, Anton, Apotheker, 68 Mannheim, Langerötter Str. 5
 Kircher, Gisela, Apothekerin, 757 Baden-Baden, Stefaniestr. 7
 Naegeli, Carl, Apotheker, 3142 Bleckede über Lüneburg, Schloßstr. 1, Priv. Apotheke
 Rossbach, Fritz, Apotheker, 6312 Laubach/Oberhausen, Apotheke, Stiftstr. 9
 Scharbow, Oskar, Kunst- u. Antiquitätenhändler, 8 München 13, Görresstr. 35
 Schneider, B., Dr., Dipl.-Chemiker und Apotheker, 56 Wuppertal-B., Wettiner Str. 53
 Skopp, Horst, Apotheker, 4816 Sennestadt, Postfach 309, Apotheke am Markt
 Swadzba, Jörg, Redakteur, Pharmazeutische Zeitung, 6 Frankfurt/M., Beethovenplatz 1—3
 Wolf, Sigrid, 3569 Weidenhausen, Schulstr. 2
 Zilch, Max Wolf, stud. pharm. 84 Regensburg, Karthäuserstr. 14
 Grote, Dr. Benno, 1 Berlin SW 61, Kottbusser Damm 12 a
 König, Rolf D., 76 Offenburg/Baden, Lerchenrain 12
 Poss, Rebecca, 3 Hannover, Olympia-Apotheke, Vahrenwalder Str. 52
 Bartels, Karl Heinz, Apotheker, Dr., Marien-Apotheke, 877 Lohr/Main
 Bouhon, Walter, Apotheker, Mohren-Apotheke zu St. Lorenz, Königstr. 32, Nürnberg

van Gelder, J. B., Erste Jan-Steenstr. 29, Amsterdam (Z), Holland
 Jaspersen, Knud, Dr., Apotheker, Uraniavej 14, Kopenhagen V., Dänemark
 Scharlemann, Wolfgang, stud. pharm., 446 Nordhorn, Neuhauser Str. 79
 Scheel, Jürgen, Apotheker, Flensburg, Südermarkt-Apotheke
 Schaefer, Jürgen, Apotheker, Kiel-Friedrichsort, Friedrichsorter Str. 8
 Steffens, Hans, Apotheker, Kiel, Kronen-Apotheke, Dreiecksplatz
 Poser, Walter, Apotheker, Kiel, Friesen-Apotheke, Kronshagener Weg 17
 Fleischmann, Hans, Apotheker, Kiel, Fleethörn-Apotheke, Fleethörn
 Riese, Erwin, Apotheker, Marne (Holstein), Marschen-Apotheke, Königstr. 11
 Wehle, Karl Heinrich, Apotheker, Scheenefeld über Hamburg-Blankenese, Wehles-Apotheke
 Wegner, Rudolf, Apotheker, Meldorf (Holstein), Stadt-Apotheke

Such-, Tausch-, und Fragecke

F. Esmarch: Der erste Verband auf dem Schlachtfelde. 2. Aufl., Kiel 1870. 23 S. Einband lose.
 J. Hill: Centaury, the great stomachic... London 1765. 40 S. Ohne Einband.
 E. O. v. Lippmann: Die Chemie der Zuckerarten, Braunschweig 1895. 1174 S. Geb.
 Meyer-Steineg u. Sudhoff: Geschichte der Medizin, 3. Aufl. Jena 1928. 446 S. 217 Abb. Halbl.
 tauscht W. Huhn, 8 München 13, Dewetstr. 11.

Die Internationale Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie e.V.

ladet ihre Mitglieder sowie Freunde und Förderer der Pharmaziegeschichte ein, an der

Feier ihres 40jährigen Bestehens

in Heidelberg am Sonntag, dem 3./4. September 1966, teilzunehmen.

PROGRAMM: **Sonnabend, 3. Sept., abends:** Schifffahrt auf dem Neckar während der mit Feuerwerk verbundenen Beleuchtung des Heidelberger Schlosses.
Sonntag, 4. Sept., 10 Uhr: Festakt in der alten Aula der Universität mit einem Vortrag von Dozent Dr. phil. Uno Boklund, Stockholm, „Die Rolle Carl Wilhelm Scheeles in der chemischen Revolution des 18. Jahrhunderts“.
 Nachmittags: Führungen durch das Deutsche Apotheken-Museum.
 Abends: Festessen.

In Verbindung mit der Jubiläums-Feier veranstaltet die Landesgruppe Deutschland am Sonnabend, dem 3. Sept., eine Mitgliederversammlung (9 Uhr) und ein Symposium über „Galenik“ (10.30—13 Uhr; 15.15—17 Uhr).

*

Anmeldeformulare zur Teilnahme und genaues Programm wolle man freundlichst **umgehend** anfordern bei

Pharmazierat Dr. Werner Luckenbach, 69 Heidelberg, Friedrich-Ebert-Anlage 23 a